

⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 196 30 857 A 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
H 04 M 1/00
H 04 M 1/21
H 04 Q 7/32
G 08 C 23/04

⑲ Aktenzeichen: 196 30 857.7
⑳ Anmeldetag: 31. 7. 96
㉑ Offenlegungstag: 5. 2. 98

DE 196 30 857 A 1

⑦① Anmelder:
Lopatta, Amadeus, 76307 Karlsbad, DE

⑦④ Vertreter:
Twelmeier und Kollegen, 75172 Pforzheim

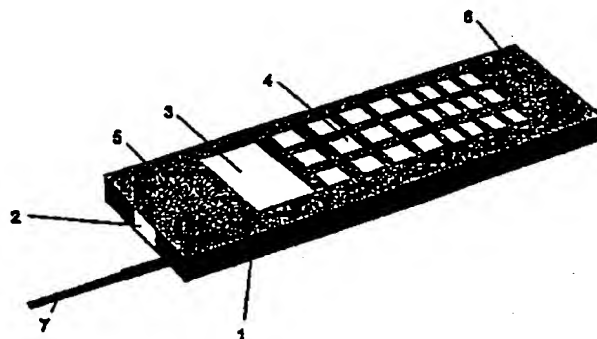
⑦② Erfinder:
Lopatta, Amadeus, 76307 Karlsbad, DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 44 21 307 A1
DE 43 21 304 A1
DE 42 44 488 A1
DE 42 17 848 A
DE 94 00 011 U1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Mobiltelefon und dessen Verwendung

⑤⑦ Das Mobiltelefon enthält einen durch Bedientasten (4) steuerbaren Infrarotsender (2), wodurch es als Fernbedienung für eine Vielzahl unterschiedlicher Geräte verwendet werden kann.



DE 196 30 857 A 1

Beschreibung

Mobiltelefone (Handys) sind durch einen Akku betriebene, im MHz-Bereich arbeitende Funktelefone in der Größe eines herkömmlichen Telefonhörers. Aus dem DE 91 09 141 U1 ist bereits ein Mobiltelefon bekannt, welches als Mobilteil eines Autoradios ausgebildet ist. Zu diesem Zweck enthält es zusätzlich zu den üblichen Bedientasten eines Telefons noch einige Bedientasten für das Bedienen des Autoradios, ein alphanumerisches Anzeigefeld für Frequenz- bzw. Senderanzeigen und einen Steckverbinder zum Verbinden mit dem fest eingebauten Teil des Autoradios. Ist das Mobiltelefon mittels des Steckverbinders mit dem fest eingebauten Teil des Autoradios verbunden, dann kann dieses bedient werden. Zum Telefonieren zieht man das Mobiltelefon vom fest eingebauten Teil des Autoradios ab. Solange das Mobiltelefon abgezogen ist, kann man telefonieren, aber nicht das Autoradio bedienen. Nimmt man das Mobiltelefon mit, wenn man das Automobil abstellt, dann ist das Autoradio zugleich gegen Diebstahl gesichert, weil ohne das Bedienteil niemand etwas damit anfangen kann.

Die vorliegende, im Anspruch 1 angegebene Erfindung erweitert den Anwendungsbereich von Mobiltelefonen demgegenüber ganz erheblich, indem sie vorschlägt, im Mobiltelefon einen Infrarotsender vorzusehen, welcher durch die bei Mobiltelefonen ohnehin vorgesehenen Bedientasten und/oder durch zusätzliche Bedientasten steuerbar ist. Zu diesem Zweck enthält das Mobiltelefon zweckmäßigerweise eine Steuerschaltung, welche das Betätigen der Bedientasten in eine vom Infrarotsender zu übertragende Information wandelt. Bei Bedientasten, die nur für das Bedienen des Infrarotsenders vorgesehen sind, kann das unmittelbar geschehen, bei Bedientasten, die auch für das Bedienen des Telefons vorgesehen sind, erst nach Umschalten der Betriebsart des Mobiltelefons vom Telefonbetrieb auf den Infrarot-sendebetrieb.

Der Infrarotsender und sein Betrieb können so ausgewählt sein, wie es bei herkömmlichen Fernbedienungsgaräten der Fall ist, wobei als Steuerschaltung für den Infrarotsender vorzugsweise ein Mikroprozessor vorgesehen ist, welcher zugleich die Telefonfunktionen steuert.

Auf diese Weise kann das Mobiltelefon als Fernbedienung für alle möglichen Geräte und Einrichtungen verwendet werden, welche bisher noch durch individuelle Infrarot-Fernbedienungseinheiten bedient werden.

Heutige Mobiltelefone sind vielfach nicht größer als herkömmliche Fernbedienungseinheiten. Da die Größe im wesentlichen durch das Tastenfeld, das alphanumerische Anzeigefeld und den Akku bestimmt wird, wird das Mobiltelefon dadurch, daß es erfindungsgemäß zusätzlich die Aufgabe einer Fernbedienung übernimmt, in seinen Außenabmessungen nicht notwendigerweise größer. Da heutige Mobiltelefone ohnehin schon mit Hilfe einer Menüführung bedient werden, ist es leicht möglich, die Menüs um solche für die Betätigung der Fernbedienung zu erweitern, und das macht es möglich, den für die Telefonbedienung vorgesehenen Tasten durch die Auswahl eines Menüs "Fernbedienung" besondere Funktionen im Rahmen der Fernbedienung zuzuweisen, so daß man, um die Fernbedienung zu verwirklichen, keine oder nur wenige zusätzliche Bedientasten benötigt.

Heutige Mobiltelefone werden mittels eines Mikroprozessors gesteuert, dessen Rechen-, Steuer- und Spei-

cherkapazität durch die Telefonfunktionen nicht ausgelastet ist, sondern ohne weiteres noch für die Steuerung der Fernbedienungsfunktionen herangezogen werden kann, was komfortable Fernbedienungen mit vielen einstellbaren Voreinstellungen ermöglicht. Darüberhinaus ist es nicht nur möglich, das Mobiltelefon zur Fernbedienung eines einzigen Gerätes heranzuziehen, sondern zur Fernbedienung aller möglichen Geräte, die sich zur Fernbedienung eignen und/oder heute schon die Möglichkeit einer Infrarot-Fernbedienung haben. Das Gerät, welches im konkreten Fall fernbedient werden soll, kann mit Hilfe einer einfachen Menüführung ausgewählt und aufgerufen werden.

Zum Betreiben eines Handys wird eine freigeschaltete Codekarte benötigt. Fehlt die Codekarte oder ist sie nicht freigeschaltet, kann nicht telefoniert werden. Um in diesem Fall dennoch den Infrarotsender und — wenn vorhanden — den Infrarotempfänger benutzen zu können, ist die den Code der Codekarte auswertende Schaltung des Handys vorzugsweise so ausgebildet, daß sie lediglich die Telefonfunktion freischaltet oder sperrt, nicht aber die Betriebsbereitschaft des Infrarotsenders und -empfängers. Das hat den zusätzlichen Vorteil, daß man das Handy zum Zwecke der Fernbedienung an eine andere Person geben und durch Entnehmen der Codekarte verhindern kann, daß die Person das Handy unerwünscht zum Telefonieren nutzt.

Durch die vielfältigen Möglichkeiten, die ein erfindungsgemäß weitergebildetes Mobiltelefon bietet, wird es zu einer persönlichen Schlüsselkomponente seines Eigentümers, weil es derart ausgerüstet in nahezu allen Lebensbereichen Zugang zu einer Vielzahl von Geräten, Einrichtungen, und Funktionen bietet, die nach heutigem Stand der Technik nur mit individuellen Infrarot-Fernbedienungseinheiten bewältigt werden können, die auch nicht zugleich die Möglichkeit zum Telefonieren bieten.

Aus der Vielzahl der möglichen Anwendungen seien die folgenden besonders hervorgehoben:

Das Mobiltelefon kann zur Fernbedienung von Fernsehempfangsgeräten, von Fernsehaufzeichnungs- und Wiedergabegeräten (Videorecordern und Abspielgeräten für Bildplatten), von Tonrundfunkempfangsgeräten, von Tonaufzeichnungs- und Wiedergabegeräten (Magnetbandgeräte, CD-Abspielgeräte, HiFi-Anlagen), welche heute schon weitgehend mit Einrichtungen zur Infrarot-Fernbedienung ausgerüstet sind, verwendet werden.

Elektronische Schließeinrichtungen, die mit einer Infrarot-Fernbedienung betätigt werden, finden zunehmend Verbreitung bei Fahrzeugen und Gebäuden, z. B. Fernbedienungen für Garagentore. Auch dafür eignet sich ein erfindungsgemäß ausgerüstetes Mobiltelefon hervorragend. Es könnte auch eingesetzt werden als Ausweis in elektronischen Zugangskontrollsystemen in Dienstgebäuden oder an Maschinen, indem dem Mobiltelefon ein persönlicher Zugangscode eingespeichert wird, welcher auf Knopfdruck ausgesendet und von einem Infrarotempfänger des Zugangskontrollsystems empfangen und ausgewertet werden kann.

Für eine infrarotbedienbare Haustürschließanlage kann ein erfindungsgemäß ausgerüstetes Mobiltelefon als Schlüssel verwendet werden oder auch zur Fernbedienung von Computern.

In einem Kraftfahrzeug schließlich läßt sich ein erfindungsgemäß ausgerüstetes Mobiltelefon nicht nur zum Aufschließen der Tür durch Fernbedienung, sondern auch als elektronischer Zündschlüssel, als Diebstahls-

cherung für das Fahrzeug (das Starten ist nur nach Eingabe eines individuellen Codes möglich), als Bedienteil für das Autoradio und auch als Diebstahlsicherung für das Autoradio verwendet werden. Es kann als Bedienteil für das Autoradio verwendet werden, ohne mit diesem über einen Stecker verbunden sein zu müssen, wie es in dem DE 91 09 141 U1 vorgesehen ist. Es kann deshalb auch dazu dienen, das Autoradio von den Rücksitzen her zu bedienen, und auch der Beifahrer kann mit seiner Hilfe das Autoradio bequemer bedienen, weil er die Bedientasten besser im Griff und das Anzeigefeld besser im Blick hat als bei einem fest eingebauten Bedienteil. Das Autoradio kann dadurch gegen Diebstahl geschützt sein, daß es nur mit einer individuellen Kennung, welche dem Mobiltelefon einprogrammiert ist, betrieben werden kann. Durch die drahtlose Kupplung zwischen Mobiltelefon und Autoradio ist es darüberhinaus möglich, die Außenantenne oder Scheibenantenne des Fahrzeuges, welche für das Autoradio vorgesehen ist, auch für den Sende- und Empfangsbetrieb des Mobiltelefons zu nutzen. Das Mobiltelefon könnte sogar zur Sprachsteuerung des Autoradios oder einer im Fahrzeug eingebauten HiFi-Anlage benutzt werden. Über eine Infrarot-Schnittstelle könnten Faxmitteilungen von und zu einem Notebook-Computer geschickt werden.

Voice-e-Mails könnten über eine geeignete Codier-/Decodiereinrichtung direkt vom Mikrofon über das Mobiltelefon verschickt und umgekehrt aus einer Mailbox an das Mobiltelefon übertragen werden.

Nachrichten aller Art könnten auf individuellen Abruf über das Mobiltelefon ins Auto übertragen, durch die Infrarotverbindung über das eingebaute Autoradio laut wiedergegeben werden.

Vorzugsweise hat das erfindungsgemäße Mobiltelefon nicht nur einen Infrarotsender, sondern auch einen Infrarotempfänger, so daß es Nachrichten über die Infrarotverbindung nicht nur senden, sondern auch empfangen kann, um eine interaktive Kommunikation mit anderen Geräten zu ermöglichen. Das macht z. B. die Verwendung des Mobiltelefons als schnurloses Telefon möglich, wenn sich im selben Raum eine Basisstation des Telefons befindet, welche ebenfalls mit einem Infrarotsensor und -Empfänger ausgerüstet ist.

Die beigefügte Zeichnung zeigt in einer Schrägansicht ein erfindungsgemäßes Mobiltelefon, dessen Gehäuse 1 an seiner kleinen Stirnseite einen herkömmlichen Infrarotsender 2, auf seiner Großfläche ein alphanumerisches Anzeigefeld 3, eine Bedientastatur 4, einen Lautsprecher 5 als Hörmuschel, ein Mikrofon 6 und eine Antenne 7 für den Telefonverkehr hat. Über die Bedientastatur 4 werden sowohl die Telefonfunktionen als auch die Fernbedienfunktionen ausgeführt und auf dem Anzeigefeld 3 angezeigt.

Patentansprüche

1. Mobiltelefon mit Bedientasten, dadurch gekennzeichnet, daß es einen durch die Bedientasten (4) steuerbaren Infrarotsender (2) enthält.
2. Mobiltelefon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Steuerschaltung enthält, welche das Betätigen von Bedientasten (4) in eine vom Infrarotsender (2) zu übertragende Information wandelt.
3. Mobiltelefon nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Steuerschaltung mit einem Mikroprozessor enthält.
4. Mobiltelefon nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,

daß der Mikroprozessor zugleich die Telefonfunktionen steuert.

5. Mobiltelefon nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es zusätzlich einen Infrarotempfänger enthält.

6. Mobiltelefon nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die vom Infrarotempfänger empfangenen Signale nach ihrer Wandlung in elektrische Signale zur Auswertung dem Mikroprozessor zugeführt werden.

7. Mobiltelefon nach einem der vorstehenden Ansprüche mit einer Codekarte zu seiner Freischaltung und mit einer den Code der Codekarte auswertenden Schaltung, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswerteschaltung nur die Telefonfunktion freischaltet oder sperrt, so daß bei fehlender oder nicht freigeschalteter Codekarte ebenso wie bei abgeschaltetem Telefon der Infrarotsender und ggfs. auch der Infrarotempfänger betriebsbereit bleiben.

8. Verwendung eines Mobiltelefons nach einem der Ansprüche 1-7 zur Fernbedienung von Fernsehempfangsgeräten mittels des Infrarotsenders (2).

9. Verwendung eines Mobiltelefons nach einem der Ansprüche 1-7 zur Fernbedienung von Fernsehaufzeichnungs- und -wiedergabegeräten mittels des Infrarotsenders (2).

10. Verwendung eines Mobiltelefons nach einem der Ansprüche 1-7 zur Fernbedienung von Tonrundfunkempfangsgeräten mittels des Infrarotsenders (2).

11. Verwendung eines Mobiltelefons nach einem der Ansprüche 1-7 zur Fernbedienung von Tonaufzeichnungs- und -wiedergabegeräten mittels des Infrarotsenders (2).

12. Verwendung eines Mobiltelefons nach einem der Ansprüche 1-7 zur Fernbedienung von Computern mittels des Infrarotsenders (2).

13. Verwendung eines Mobiltelefons nach einem der Ansprüche 1-7 zur Fernbedienung von Zugangskontrolleinrichtungen mittels des Infrarotsenders (2).

14. Verwendung eines Mobiltelefons nach einem der Ansprüche 1-7 zur Fernbedienung von Schließeinrichtungen mittels des Infrarotsenders (2).

15. Verwendung eines Mobiltelefons nach einem der Ansprüche 8 bis 14 in einem Kraftfahrzeug.

16. Verwendung eines Mobiltelefons nach einem der Ansprüche 8 bis 15 als alleiniges Bedienteil für das betreffende Gerät.

17. Verwendung eines Mobiltelefons nach Anspruch 5 oder 6 in einem Raum als schnurloses Telefon in Kombination mit einer Basisstation, welche ebenfalls mit einem Infrarotsender und -Empfänger ausgerüstet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

